Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Белоярская средняя общеобразовательная школа №1»

Принята на заседании
педагогического совета
МАОУ «Белоярская СОШ №1»
Протокол №1 от 30.08.2024г.

Утверждаю:
Директор школы
_____ И.А.Зайцева
приказ № 294-од от 30.08.2024.

Дополнительная

Общеобразовательная общеразвивающая программа

(технической направленности)

«Scratch - программирование»

Возраст обучающихся: 9-11 лет

Срок реализации: (3 месяца)

Составитель: педагог
дополнительного образования
Вахрушева М.А.

пгт. Белоярский

2024 г

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Scratch - программирование» относится к программам технической направленности и составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 02.07.2021г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 13.07.2021г.);

2. Закон Свердловской области «Об образовании в Свердловской области» от 15 июля 2013 г. №78-ОЗ (с изм. и доп. от 03.07.2020 г.);

3. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р.

4. Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 №196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изм. от 30 сентября 2020г).

5. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 (зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 №61573);

6. СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья», утвержденные

постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 №26;

7. СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой короновирусной инфекции (COVID-19)», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020 №16 (зарегистрировано в Минюсте России 03.07.2020 №58824) (с изм. от 02.12.2020г.);

8. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача от 28.01.2021г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм»;

9. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-3242 от 18.11.2015 г.).

10. Устав МАОУ «Белоярская СОШ №1».

11. Положение о деятельности центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Реализация программы предполагает освоение стартового уровня.

1.2 Направленность: техническая

1.3 Актуальность программы:

Дополнительная общеразвивающая программа «Scratch - программирование» (далее Программа) реализуется в соответствии с технической направленностью образования.

В последние годы стал популярным язык и одноименная среда программирования - Scratch. Это можно объяснить потребностью и педагогического сообщества, и самих детей в средстве, которое позволит легко и просто, но не бездумно, исследовать и проявить свои творческие способности.

Данная программная среда дает принципиальную возможность составлять сложные по своей структуре программы, не заучивая наизусть ключевые слова, и при этом в полной мере проявить свои творческие способности и понять принципы программирования.

Отличительные особенности среды программирования Scratch это:

- объектная ориентированность;
- поддержка событийно-ориентированного программирования; параллельность выполнения скриптов;
- дружественный интерфейс;
- разумное сочетание абстракции и наглядности; организация текстов программ из элементарных блоков;
- наличие средств взаимодействия программ на Scratch с реальным миром посредством дополнительного устройства;
- встроенная библиотека объектов; встроенный графический редактор; активное интернет-сообщество пользователей.

1.4 Адресат программы и возрастные особенности:

Программа рассчитана на детей среднего школьного возраста.

Сегодня, в начале XXI в. наблюдается процесс децелерации (замедление темпов развития). Современные дети по всей совокупности морфологических характеристик значительно уступают своим родителям в их детстве, и этот процесс, исходя из предположений антропологов, по всей вероятности, будет продолжаться. Вместе с тем в связи со стремительными темпами научно-технического прогресса наши дети

более информированы и эрудированны. Существуют ли специфические, характерные для сегодняшних школьников особенности в развитии их интеллектуальных способностей, и каковы эти особенности?

Организация учебной деятельности подростков – важнейшая и сложнейшая задача. Ученик среднего школьного возраста вполне способен понять аргументацию педагога, родителя, согласиться с разумными доводами. Однако в виду особенностей мышления, характерных для данного возраста, подростка уже не удовлетворит процесс сообщения сведений в готовом, законченном виде. Ему захочется проверить их достоверность, убедиться в правильности суждений. Споры с учителями, родителями, приятелями – характерная черта данного возраста. Их важная роль заключается в том, что они позволяют обменяться мнениями по теме, проверить истинность своих воззрений и общепринятых взглядов, проявить себя. В частности, в обучении большой эффект дает внедрение проблемных задач.

В этот период происходит дальнейшее физическое и психофизиологическое развитие ребенка, обеспечивающее возможность систематического обучения в школе. Прежде всего, совершенствуется работа головного мозга и нервной системы.

Средний школьный возраст является периодом интенсивного развития и качественного преобразования познавательных процессов: они начинают приобретать опосредствованный характер и становятся осознанными и произвольными. Ребенок постепенно овладевает своими психическими процессами, учится управлять восприятием, вниманием, памятью.

Важным условием для формирования теоретического мышления в среднем школьном возрасте является формирование научных понятий. Теоретическое мышление позволяет ученику решать задачи, ориентируясь не на внешние, наглядные признаки и связи объектов, а на внутренние, существенные свойства и отношения.

Занятия по Scratch программированию развивают логику, повышают системность мышления, а также развивают творческие способности. Все это также влияет на степень осознанности в принимаемых решениях. Даже, если ребенок не станет программистом, то понимание, как составляются программы обязательно пригодятся в другой деятельности, какую бы профессию ребенок не выбрал в будущем.

1.5 Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:

Программа рассчитана на детей в возрасте от 9 до 11 лет. Группа формируется из 10-и человек — по количеству рабочих мест (компьютеров).

Срок реализации программы составляет 3 месяца.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 40 минут (часов), что соответствует требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства.

1.6 Объем и срок освоения программы.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 24 часа.

Срок освоения программы - 3 месяца.

1.7 Особенности организации образовательного процесса:

Обучаясь по программе, дети проходят путь от простого к сложному, с учетом возраста к пройденного материалу на новом, более сложном творческом уровне.

Очень важным представляется тренировка работы в коллективе и развитие самостоятельного технического творчества.

Теоретический материал при реализации программы подается небольшими порциями с использованием игровых ситуаций;

- для закрепления и проверки уровня усвоения знаний применять рефлексивные интерактивные упражнения;
- практические задания составлять так, чтобы время на их выполнение не превышало 20 минут;
- практические задания могут включать в себя работу с готовым проектом на редактирование скрипта, на дополнение скрипта командами, на сборку скрипта самостоятельно;
- работу по созданию глобальных творческих проектов следует начинать с разъяснения алгоритма разработки проектов, адаптированного под возраст младших школьников.

1.8 Форма обучения:

Формы занятий определяются количеством детей и особенностями материала. Занятия проводятся по группам в аудитории. Занятий для самостоятельного изучения материала вне аудитории не предусмотрено.

Форма занятий — по количеству детей, фронтальная, при которой, работа преподавателя ведется сразу со всей группой в едином темпе и с общими задачами. При этом выделяется время на проверку работы каждого обучающегося через определенные промежутки времени, для фиксации правильности выполнения полученного материала.

1.9 Формы аттестации:

Форма аттестации обучающихся по данной программе итоговая проектная работа.

2.Цели и задачи общеразвивающей программы

Цель – Основной целью программы является обучение программированию через создание творческих проектов, развитие личности ребенка, способного к творческому самовыражению,

обладающего технической культурой, аналитическим мышлением, навыками и умениями программирования, умеющего работать в коллективе, способного применять полученные знания при решении бытовых и учебных задач.

Задачи:

Обучающие задачи

- овладеть навыками составления алгоритмов;
- овладеть понятиями «объект», «событие», «управление», «обработка событий»;
- изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций;
- сформировать представление о профессии «программист»;
- сформировать навыки разработки, тестирования и отладки несложных программ;
- познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки;
- сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, интерактивных игр, мультфильмов, интерактивных презентаций.

Развивающие задачи

- способствовать развитию критического, системного, алгоритмического и творческого мышления;
- развивать внимание, память, наблюдательность; познавательный интерес;
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе.

Воспитательные задачи

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ;
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе;
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы.

2.1 Отличительные особенности:

Программа модифицированная; за основу взят и переработан ряд программ других педагогических работников школ и дополнительного образования.

Преимущества данной программы перед аналогичными состоит в развитии у обучающихся логического и пространственного мышления.

Можно ли научиться программировать, играя? Оказывается, можно. Американские учёные, задумывая новую учебную среду для обучения школьников программированию, стремились к тому, чтобы она была понятна любому ребёнку, умеющему читать.

Название «Scratch» в переводе с английского имеет несколько значений. Это и царапина, которую оставляет Котёнок – символ программы, и каракули, символизирующие первый, ещё неуклюжий самостоятельный опыт, и линия старта. Со Scratch удобно стартовать. Сами разработчики характеризуют программу так: «Scratch предлагает низкий пол (легко начинать), высокий потолок (возможность создавать сложные проекты) и широкие стены (поддержка большого многообразия проектов)».

Подобно тому, как дети только-только начинающие говорить, учатся складывать из отдельных слов фразы, и Scratch обучает из отдельных кирпичиков-команд собирать целые программы.

Scratch приятен «на ощупь». Его блоки, легко соединяемые друг с другом и так же легко, если надо, разбираемые, сделаны явно из пластичных материалов. Они могут многократно растягиваться и снова сжиматься без намека на изнашиваемость. Scratch зовёт к экспериментам! Важной особенностью этой среды является то, что в ней принципиально невозможно создать неработающую программу.

Обоснование необходимости реализации программы

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач. Программа «Scratch - программирование» позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Актуальность проектной деятельности сегодня осознается всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы образования.

Следует иметь в виду, что возрастные особенности школьника среднего возраста не позволяют в полной мере реализовать проведение полноценных научных исследований. Раннее включение в организованную специальным образом проектную деятельность творческого характера позволяет сформировать у школьника познавательный интерес и исследовательские навыки. В будущем они станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Организация научно-познавательной деятельности школьника требует использования инструмента (средства) для выполнения как

исследовательских, так и творческих проектов. В качестве такого инструмента я вижу среду программирования Scratch.

Предлагаемый курс является отличной средой для проектной деятельности. В ней есть все необходимое:

– графический редактор для создания и модификации визуальных объектов;

– библиотека готовых графических объектов (некоторые из них содержат наборы скриптов);

– библиотека звуков и музыкальных фрагментов;

– большое количество примеров.

Scratch является отличным инструментом для организации научно-познавательной деятельности школьника благодаря нескольким факторам:

– эта программная среда легка в освоении и понятна школьникам, но при этом - она позволяет составлять сложные программы;

– эта программа позволяет заниматься и программированием, и созданием творческих проектов;

– вокруг Scratch сложилось активное, творческое международное сообщество.

Язык Scratch особенно интересен для начального уровня изучения программирования. Обучение основам программирования в этой среде наиболее эффективно при выполнении небольших (поначалу) проектов. При этом естественным образом ученик овладевает интерфейсом новой для него среды, постепенно углубляясь как в возможности Scratch, так и в идеи собственно программирования. Базовый проект един для всех учеников и выполняется совместно с учителем. Затем предлагаются возможные направления развития базового проекта, которые у разных учеников могут быть различными.

При создании сложных проектов ученик не просто освоит азы программирования, но и познакомится с полным циклом разработки программы, начиная с этапа описания идеи и заканчивая тестированием и отладкой.

Scratch - не просто среда для программирования, через нее можно выйти на многие другие темы школьной информатики. Создавая свои собственные игры и мультфильмы, дети научатся разрабатывать проекты, ставить цели и задачи. Чтобы оформить это, нужно поработать в текстовом редакторе. Потом надо нарисовать героя, окружение. Разработать алгоритм действий героя, алгоритмы его реакций на события. Надо будет озвучить героя и события (записать, обработать звук).

Важно и то, что ребенок имеет возможность поделиться результатами своего творчества с друзьями или другими пользователями: кнопка для размещения созданного проекта в Сети находится непосредственно в программе.

2.2 Содержание общеразвивающей программы

УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН (24 ЧАСА)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Общее количество часов	Теория (ч)	Практика (ч)	Вид контроля
1	**Знакомство со средой программирования Scratch**	**3**	**2**	**1**	
1.1	**Вводное занятие** Цели и задачи программы. Знакомство с интерфейсом программы Scratch.	1	1	-	Устный опрос
1.2	Сцена. Редактирование фона. Добавление фона из файла. Понятие спрайтов. Добавление новых спрайтов. Рисование новых объектов.	2	1	1	Практическая работа

2	**Основные скрипты программы Scratch**	**13**	**6,5**	**6,5**	
2.1	Алгоритм	2	1,5	0,5	Тестирование
2.2	Блоки «Движение», «Перо»	2	1	1	Практическая работа
2.3	Блок «Внешний вид». Оживление объекта с помощью добавления костюмов.	1	0,5	0,5	Практическая работа
2.4	Команды блоков «События», «Управление»	2	1	1	Практическая работа
2.5	Блоки «Сенсоры», «Операторы»	2	1	1	Практическая работа
2.6	Переменные	1	0,5	0,5	Практическая работа
2.7	Управление несколькими объектами	1	0,5	0,5	Практическая работа

2.8	Добавление звуков.	1	-	1	Практическая работа
2.9	Рисование узоров	1	0,5	0,5	Практическая работа
3	**Использование программы Scratch для создания мини-игр**	**6**	**2,5**	**3,5**	
3.1	Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов	1	0,5	0,5	Практическая работа
3.2	Переход из одной сцены в другую. Создание интерфейса игры.	1	0,5	0,5	Практическая работа
3.3	Сообщество Scratch в Интернете. Просмотр и публикация проектов.	1	0,5	0,5	Практическая работа
3.4	Создание простой игры	3	1	2	Практическая работа

4	**Разработка творческого проекта**	**2**	**0**	**2**	
4.2	Разработка и защита творческого проекта	2	-	2	Практическая работа
	Итого часов:	**24**	**11**	**13**	

Содержание учебного (тематического) плана

1. Знакомство со средой программирования Scratch

Теория: Вводное занятие. Цели и задачи программы. Знакомство с интерфейсом программы Scratch. Сцена. Редактирование фона. Добавление фона из файла. Понятие спрайтов. Добавление новых спрайтов. Рисование новых объектов.

Практика: Сцена. Редактирование фона. Добавление фона из файла. Понятие спрайтов. Добавление новых спрайтов. Рисование новых объектов.

2. Основные скрипты программы Scratch

Теория: Алгоритм. Блоки «Движение», «Перо». Блок «Внешний вид». Оживление объекта с помощью добавления костюмов. Команды блоков «События», «Управление». Блоки «Сенсоры», «Операторы». Переменные Управление несколькими объектами. Рисование узоров

Практика: Алгоритм. Блоки «Движение», «Перо». Блок «Внешний вид». Оживление объекта с помощью добавления костюмов. Команды блоков

«События», «Управление». Блоки «Сенсоры», «Операторы». Переменные Управление несколькими объектами. Добавление звуков. Рисование узоров

3. Использование программы Scratch для создания мини-игр

Теория: Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов. Переход из одной сцены в другую. Создание интерфейса игры. Сообщество Scratch в Интернете. Просмотр и публикация проектов. Создание простой игры

Практика: Синхронизация работы скриптов для разных спрайтов. Переход из одной сцены в другую. Создание интерфейса игры. Сообщество Scratch в Интернете. Просмотр и публикация проектов. Создание простой игры

4. Разработка творческого проекта

Теория: Разработка и защита творческого проекта

Практика: Разработка и защита творческого проекта

2.3 Планируемые результаты

В результате изучения курса получат дальнейшее развитие личностные, регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, учебная (общая и предметная) и общепользовательская ИКТ-компетентность обучающихся. В основном формируются и получают развитие метапредметные результаты такие, как:

- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Вместе с тем делается существенный вклад в развитие личностных результатов, таких как:

- формирование ответственного отношения к учению;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, творческой и других видов деятельности.

В части развития предметных результатов наибольшее влияние изучение курса оказывает:

- на формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

3.1 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации настоящей программы требуется:

- наличие компьютерного класса, с оборудованием, соответствующим санитарным нормам;
- 10 ученических мест;
- Каждое учебное место должно быть оборудовано 1 компьютером (нетбуком) с установленным программным обеспечением, соответствующим следующим характеристикам:
- ПО Scratch;
- Принтер, сканер;
- Маркерная доска;
- Видеопроектор.

Кадровое обеспечение - педагог дополнительного образования Вахрушева Мария Андреевна

Методические материалы:

Для успешной реализации программы используются следующие методические материалы:

- учебно-тематический план;
- календарно-тематический план;
- теоретический материал по изучаемым темам;
- инструкции по технике безопасности и правилам поведения в учреждении;
- справочники и переводчики в электронном виде;

- методическая литература для педагогов дополнительного образования.

Дидактическое обеспечение программы включает в себя следующие материалы:

- учебные презентации по темам;
- материалы для проведения конкурсных мероприятий.

Информационное обеспечение – аудио-, видео-, фото-, интернет источники.

1. https://scratch.mit.edu/ – web-сайт Scratch

3.2 Формы аттестации /контроля и оценочные материалы:

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входная диагностика – в форме собеседования, позволяет выявить уровень подготовленности ребят для занятия данным видом деятельности. Проводится на первом занятии данной программы.

Текущий контроль (в течение всего курса обучения) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии обучающихся. Проводится в форме устного опроса, выполнения практических заданий.

Промежуточная аттестация – проводится в середине обучающего курса по изученным темам, для выявления уровня освоения содержания программы и своевременной коррекции учебно-воспитательного процесса. Форма проведения: тестирование, практическая работа.

Итоговый контроль – проводится в конце обучающего курса и позволяет оценить уровень результативности освоения программы за весь

период обучения. Форма проведения: защита творческого проекта «Моя игра на языке Scratch».

Алгоритм учебного занятия.

Занятие длиться 40 мин. и состоит из следующих этапов:

1. Приветствие. Обсуждение темы занятия - 5 мин.
2. Практическое повторение пройденного материала — 3 мин.
3. Подготовка к работе ПО Scratch – 2 мин.
4. Создание скрипта – 20 мин.
5. Физкультминутка – 3 мин.
6. Редактирование скрипта – 5 мин.
7. Защита проекта – 5 мин.
8. Финал занятия, подведение итогов — 2 мин.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, используемой педагогом:

1. Авторская программа курса по выбору «Творческие задания в среде программирования Scratch» Ю.В.Пашковской 5-6 классы, которая входит в сборник «Информатика. Программы для образовательных организаций: 2-11 классы» / составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Иллюстрированное руководство по языкам Scratch и Python «Программирование для детей»/К. Вордерман, Дж.Вудкок, Ш.Макаманус и др.; пер. с англ.С.Ломакин. – М.:Манн, Иванов и Фербер, 2015.
3. Т.Е. Сорокина, поурочные разработки «Пропедевтика программирования со Scratch» для 5-го класса, 2015 г.
4. Учебно-методическое пособие. Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch. /В.Г. Рындак, В.О. Дженжер, Л.В. Денисова. - Оренбург - 2009
5. http://scratch.mit.edu/pages/source – страница разработчиков.
6. http://scratch.mit.edu/ - официальный сайт проекта Scratch.
7. http://setilab.ru/scratch/category/commun/Сайт «Учитесь со Scratch»
8. http://minecraftnavideo.ru/play/vd20J2r5wUQ/scratch_lesson_01_znakomstvo_so_sredoj_programmirovaniya_scratch.html

Список литературы, рекомендованной обучающимся:

1. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5–6 классов / Д. Г. Копосов / М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. https://scratch.mit.edu/ – web сайт Scratch
3. http://robot.edu54.ru/ - Портал «Образовательная робототехника»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 234040857109625362433400767885111250823778110 41

Владелец Ульянова Татьяна Александровна

Действителен С 30.10.2026 по 30.10.2027